



TITLE:

一般興奮レベルと刺激情報量の有効性(2)(III 共同利用研究 2 研究成果)

AUTHOR(S):

井深, 信男

CITATION:

井深, 信男. 一般興奮レベルと刺激情報量の有効性(2)(III 共同利用研究 2 研究成果). 霊長類研究所年報 1971, 1: 82-83

ISSUE DATE:

1971-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/160424>

RIGHT:

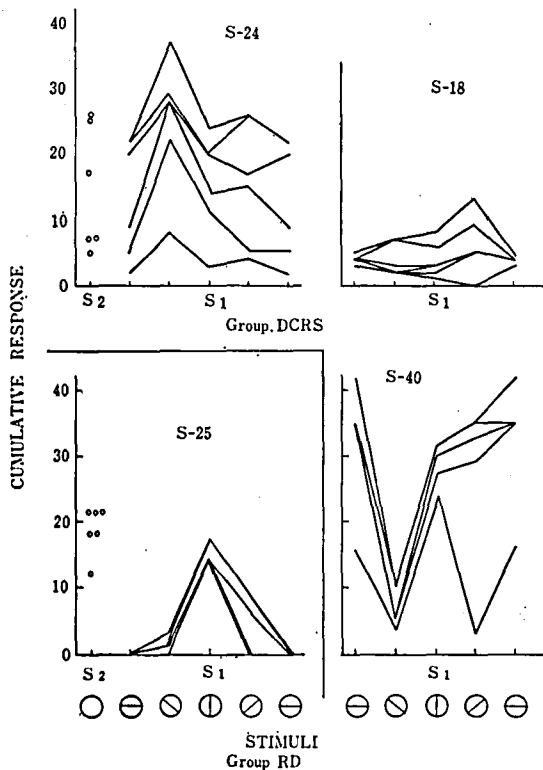


Fig2 Generalization Gradients
(Excitatory Control)

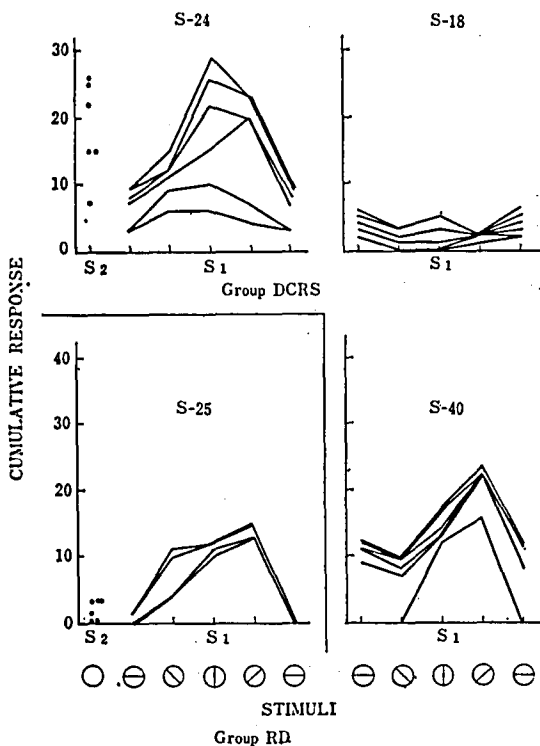


Fig4 ITI Responses during Generalization
Testing (Excitatory Control)

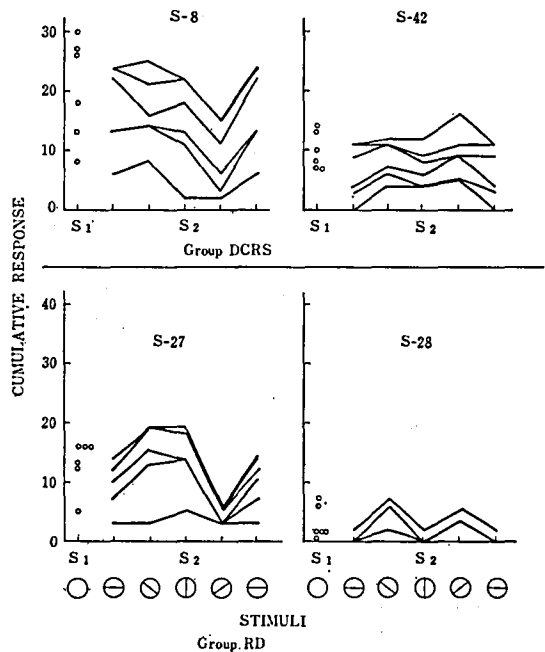


Fig3 ITI Responses during Generalization
Testing (Inhibitory Control)

一般興奮レベルと刺激情報量の有効性 (2)

井 深 信 男 (東教大・教・心理)

昨年度共同利用研究にひきつづき、同じ仮説にもとづいて以下の実験がなされた。

アカゲザル (実験Ⅰ, 10頭: 実験Ⅱ, 6頭) にメタンフェタミン (1 mg/kg, i.m.) を投与して、視覚的探索活動と自発的活動性に及ぼす効果をみた。視覚的探索行動の測度として視覚刺激 (実験Ⅰ, 点滅光 (4%), 実験Ⅱ, 仲間のアカゲザル) に対する接近行動の回数と時間が記録された。同時に記録された自発的活動性の測度としては、同じ装置内でのフォトビームを切った回数が用いられた。

Berlyne の覚醒レベル仮説によれば、メタンフェタミン投与により一過的に覚醒レベルが上げられた被験体は、リンゲル液注射の被験体より、視覚的探索行動が減るはずである。事実実験結果は、これを裏づけメタンフェタミンは視覚刺激に対する接近行動を完全に抑制した。一方同時に記録した自発的活動性についてみると、メタンフェタミンは約半数のアカゲザルにおいて促進的、すなわち活動性を上げ、残り半数においては活動性を下げた。この意味では自発的活動性は覚醒レベルをよく反映するとした仮説を十分に支持しなかった。このアカゲザルにおけるメタンフェタミンの自発的活動性に及ぼす

個体差の問題を明らかにする必要がある。

ついでである道具的反応、本実験ではバー押し反応をしなければ、視覚刺激が提示されないような条件下でメタンフェタミン (2 mg/kg, 0.5 mg/kg, i. m.) がアカゲザルのバー押し反応に及ぼす効果を、上に述べた仮説にもとづいて、検討した。バー押し反応は時間と回数が記録された。光刺激はバーが押されている間提示された。同時に同じ装置内での自発的活動性が記録された。このような学習性場面においてもまた、メタンフェタミンはバー押し反応を完全に抑制した。つまり、外刺激のとり入れをやめたといえる。この意味で Berlyne の覚醒仮説は支持されたといえる。同時に記録された自発的活動性に関しては、上述の実験と同じように約半数のアカゲザルにおいて促進的、残りのアカゲザルにおいて抑制的に働いたといえる。

この研究結果は次の論文に報告された。

The differential effects of methamphetamine upon visual exploratory behavior and spontaneous motor activity in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *Jap. Psychol. Res.*, 1971, 13 (In press)

霊長類の免疫的・生化学的変異の検策と遺伝学的多型現象の解析

一 霊長類各種における血液蛋白の遺伝的多型現象の検策一

並 河 鷹 夫 (名大・農・家畜育種)

目 的

霊長類の集団間の移動あるいは繁殖構造を追求する上で遺伝的形質を標識として用いることが信頼度の高い知見をもたらすものと期待される。その際用いられる標識遺伝的形質は集団内あるいは集団間で多型的に存在していることが必要とされる。遺伝的多型現象を提示する遺伝子座を探索することが本研究の目的である。

材料および方法

分析に供された各種霊長類の血液試料約 250 個体分は本研究所およびその他の集団から得られた。その大部分はニホンザルを初めとするマカク属の血液試料である。血液試料採取および分析は現在も進行している。したがってこれまで実施してきた 2 種の血液蛋白すなわち Hemoglobin 型および血清中 α_1 -antitripsin 型変異の分析方法の概略についてのみ報告する。

i) Hemoglobin 型の電気泳動的変異

薄層寒天ゲル電気泳動法によった。その使用緩衝

液系は次のごとくである。

○ Bridge buffer (pH 8.6, $\mu=0.05$)

ジェチルバルビツール酸	1.84 g
ジェチルバルビツール酸ソーダ	10.30 g
脱イオン水	1000 ml

○ Gel 組成および block

アガロース	1 g
polyvinil piroolidon	1.5 g
Bridge buffer の 2 倍稀釈液	100 ml
block (単位 cm)	16×20×0.07

○ 通電 (定電流) 約 2 時間, 1 mA/10×0.7 mm²

ii) α_1 -antitripsin 型の電気泳動的変異

不連続緩衝液系デンブングル電気泳動法を使用した。その緩衝液系等は次のごとくである。

○ anodal bridge buffer (pH 4.5)

citric acid	11.75 g
Na ₂ HPO ₄ 2H ₂ O	15.7 g
脱イオン水	1000 ml

○ cathodal bridge buffer (pH 9.0)

boric acid	9.25 g
sodium hydroxide	3.0 g
脱イオン水	1000 ml

○ Gel 組成および block

加水分解デンブン	15 g
stock buffer* (pH 4.8)	7 ml
*citric acid	21 g
Tris	23 g
脱イオン水	1000 ml

○ gel block (単位 cm) 12×20×0.6

slit は cathodal より 8 cm の位置に作る。

○ 通電 (定電圧) 8~10 V/cm で brown line が原点より約 8.5 cm 移動した時に泳動を止める (約 5 時間)。

結 果

調査された Hemoglobin 型および α_1 -antitripsin 型の電気泳動的変異はこれまでに報告されているそれらとの間での同定試験が未実施であり、又これらについての分析は他の研究者によって試験されるので本報告ではこれらの変異性の程度又は有無について概略を述べるにとどめる。分析結果の詳細については関連共同研究の成果の中で後日報告されるものと考える。

Hemoglobin 型についてニホンザル、タイワンザル、アカゲザル、カニタイザル、その他数種の霊長類について分析した結果、マカク属の種間を除けばほとんどの種の間で電気泳動的に区別ができる。しかし種内において変異の存在が確認された個体はない。特にニホンザ